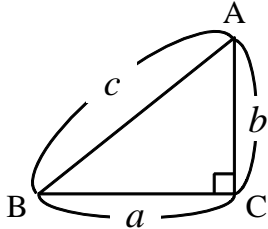


【要点】①三平方の定理

(1) 三平方の定理

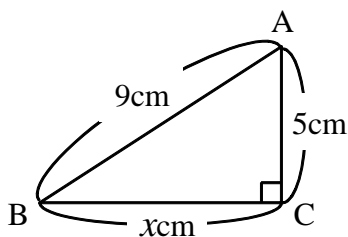
右の直角三角形 ABC において
 $a^2 + b^2 = c^2$
 が成り立つ。

※ $c = \sqrt{a^2 + b^2}$ 、 $a = \sqrt{c^2 - b^2}$ 、 $b = \sqrt{c^2 - a^2}$
 という式もよく使われる。



[例] 次の図で、 x の値を求めよ。

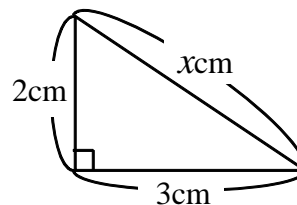
(1)



$$\begin{aligned} x^2 + 5^2 &= 9^2 \\ x^2 &= 81 - 25 \\ x^2 &= 56 \\ x &= \pm 2\sqrt{14} \\ x > 0 \text{ より} \\ x &= 2\sqrt{14} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{9^2 - 5^2} \\ &= \sqrt{56} \\ &= 2\sqrt{14} \\ &\text{とした方が楽！} \end{aligned}$$

(2)

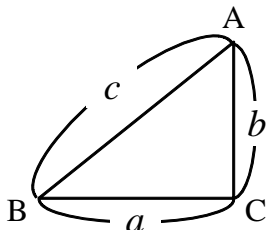


$$\begin{aligned} x^2 &= 2^2 + 3^2 \\ x^2 &= 13 \\ x &= \pm\sqrt{13} \\ x > 0 \text{ より} \\ x &= \sqrt{13} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} x &= \sqrt{2^2 + 3^2} \\ &= \sqrt{13} \\ &\text{とした方が楽！} \end{aligned}$$

(2) 三平方の定理の逆

右の△ABCにおいて
 $a^2 + b^2 = c^2$
 という関係が成り立つとき、
 △ABC は、AB を斜辺とする
 直角三角形である。



[例] 3 辺の長さが 3cm、4cm、5cm の三角形がある。

この三角形は、直角三角形となるか。

→ $3^2 + 4^2 = 5^2$ が成り立つので、直角三角形となる。